

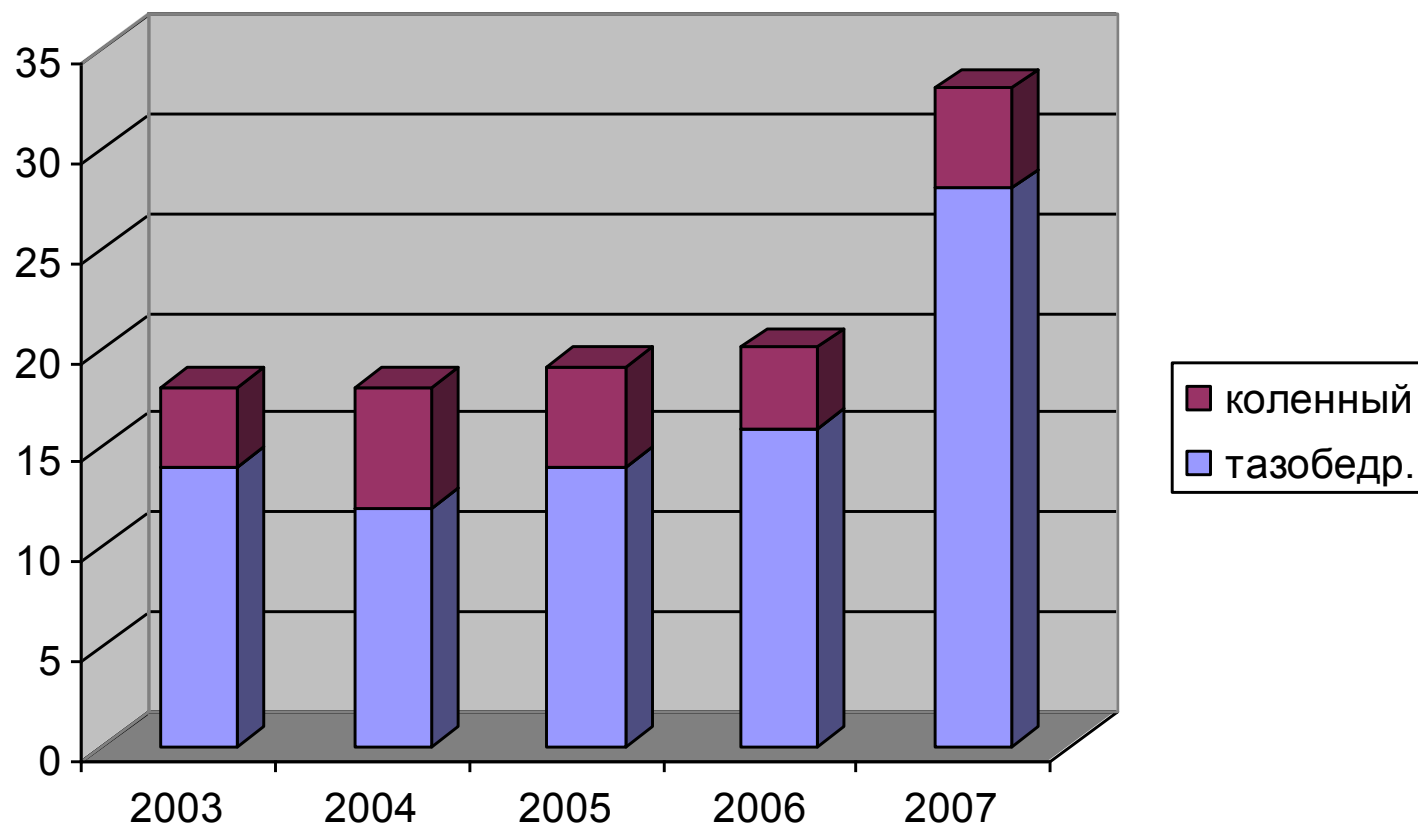
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Куропаткин Г.В.

Отделение ортопедии №1 Самарской
Областной клинической больницы
им.М.И.Калинина

«Вреденовский чтения»
Санкт-Петербург, 7-8 декабря 2007

Ревизии при гнойных осложнениях



- Стандартная лечебная тактика при нагноениях, принятая классической хирургической и ортопедической школой –
 - Создание адекватного оттока из патологического очага
 - Мощная антибактериальная терапия
 - Тактика «вооруженного ожидания» по отношению к имплантатам
 - Максимальный покой пораженного органа, разгрузка, иммобилизация конечности

Классификация инфекции

(Coventry MB. Ortho.Clin.North.Am.,1975,
Tsukayama DT et al, JBJS 78A, 1996)

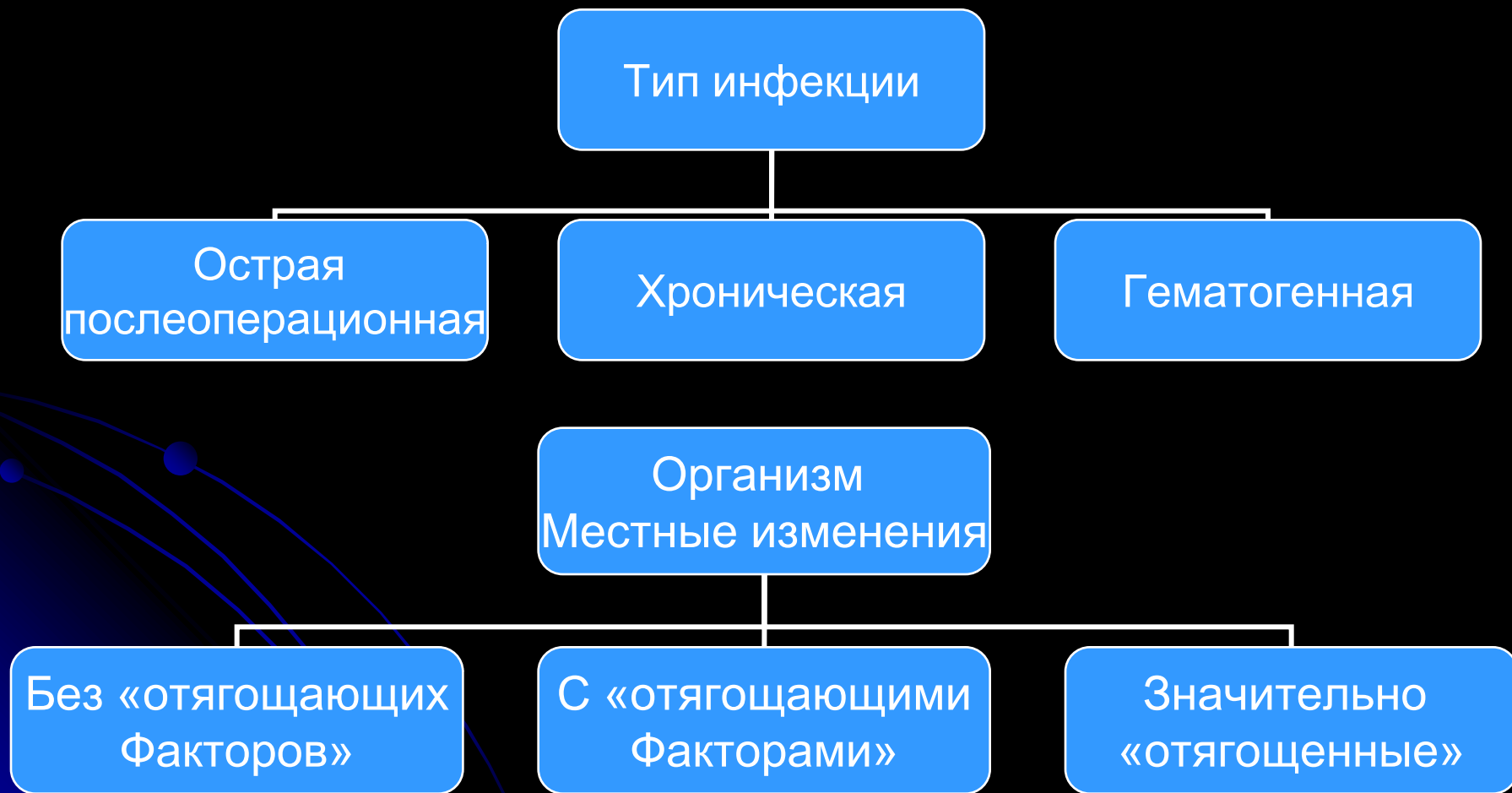
Вид инфекции	Время появления	Лечение
Ранняя	1-ый месяц после операции	Хирургическое очищение раны
Поздняя (хроническая)	Хронически текущая	Удаление эндопротеза
Гематогенная	Позднее острое начало	Хирургическое очищение раны
Положительная культура	Интраоперационная находка	Длительный курс антибиотиков IV поколения

Классификация инфекции по степени

(Hannsen AD&Osmon DR: Clin Orthop, 2002

Cierny G.,Dipasquale D: Clin Orthop, 2002

McPherson E et al,: Clin Orthop, 2002)



Значительно отягощающие системные факторы

- Количество лейкоцитов < 1000
- Количество CD4 T-клеток < 100
- IV степень наркомании
- Хроническая инфекция другого органа или области
- Поражение или опухоль иммунной системы

Системные «отягощающие факторы»

- Системные воспалительные заболевания (РА, «Красная волчанка»)
- Прием иммунодепрессоров
- ВИЧ, СПИД
- Недостаточность почек, требующая проведения гемодиализа
- Печеночная недостаточность
- Сахарный диабет
- Сердечная недостаточность
- Легочная недостаточность
- Хроническая гипопротеинемия (менее 3г/л)
- Метастатические поражения не иммунного генеза
- Наличие постоянного катетера
- Алкоголизм, курение
- Ожирение III-IV степени

Местные «отягощающие факторы»

- Множественные разрезы
- Недостаточность кожных покровов
- Наличие свищевого хода
- Подкожные абсцессы $>8 \text{ см}^2$
- Сосудистая недостаточность (отсутствие периферического пульса, венозный стаз)
- Предшествующий периартикулярный перелом
- Предшествующее облучение
- Активно текущая инфекция
- Синдром Зудека

Альтернативные хирургические мероприятия по стадиям

1. Хирургическое очищение раны (Debridement)
2. Одномоментная замена эндопротеза (One Stage Revision with Direct Prosthesis Exchange)
3. Двухмоментная замена эндопротеза с использованием спэйсера (Two Stage Revision with Cement Spacer)
4. Удаление эндопротеза + анкилоз или операция Girdlestone (Girdlestone Procedure)
5. Ампутация (экзартикуляция) конечности (Amputation)

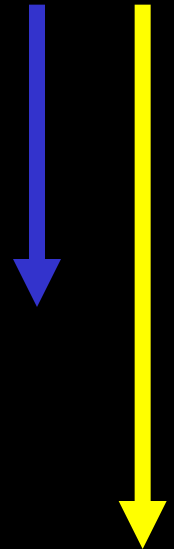
Выбор хирургической тактики

- Наличие «отягощающих факторов» усложняет течение лечебного процесса и требует перехода на следующую стадию альтернативного выбора
- Наличие «значительно отягощающих факторов» требует перехода на 2-3 стадии альтернативного процесса вниз



Альтернативные хирургические мероприятия по стадиям

1. Хирургическое очищение раны (Debridement)
2. Одномоментная замена эндопротеза (One Stage Revision with Direct Prosthesis Exchange)
3. Двухмоментная замена эндопротеза с использованием спэйсера (Two Stage Revision with Cement Spacer)
4. Удаление эндопротеза + анкилоз или операция Girdlestone (Girdlestone Procedure)
5. Ампутация (экзартикуляция) конечности (Amputation)





С 1996 по 2007 выполне-
но 2647 эндопротезиро-
ваний, из них 2168 замен
тазобедренного и 479 –
коленного суставов.

- Соотношение первичных и
ревизионных вмешательств :
Тазобедр. 2464(93,1%)/ 183(6,9%)
Коленный 439(91,7%)/ 40 (8,3%)

Тактика при первых признаках нарушения первичного заживления раны (посев стерильный)

- **Максимально радикальное и наиболее раннее хирургическое очищение раны + инстиллясия раствора Тауралина 2%. Показано при :**

1. Стойкой гематоме
2. Постоянному «промоканию» раны(лимфорее)
3. Некрозу кожи



Тактика при первых признаках нарушения первичного заживления раны (посев стерильный)

- Раннее хирургическое очищение раны выполнено в 67 случаях, в 3-х случаях (4,5 %) не удалось предотвратить развития нагноения раны, потребовалось повторное вмешательство.



Проблемы при хирургическом лечении гнойных осложнений эндопротезирования

- Максимально радикальное и наиболее раннее хирургическое очищение раны
- Удаление из очага всех составных (особенно полиэтиленовых) частей эндопротеза
 - На полиэтилене, цементе и т.п. формируется резистентная микробная пленка
- Создание депо антимикробного препарата
- Борьба с «мертвым пространством»
- Сохранение нормальных движений в суставе
- Адекватная по патогномоничности и длительности антибиотикотерапия

Проблемы при хирургическом лечении ранних гнойных осложнений эндопротезирования

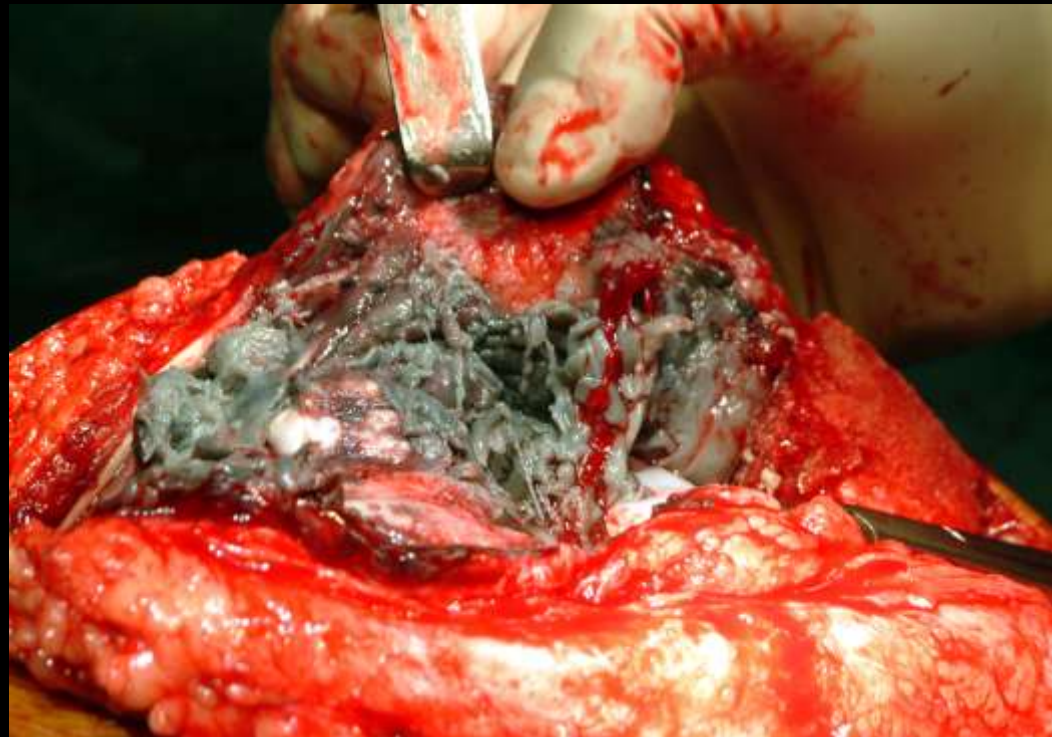
- **Максимально радикальное и наиболее раннее хирургическое очищение раны** – показано при ранней инфекции и при рано выявленной гематогенной инфекции (при отсутствии «порочащих факторов» как системных, так и местных)
- **Заполнение полости сустава Тауралин-Гелем 4% с 2000 года**

Проблемы при хирургическом лечении ранних гнойных осложнений эндопротезирования

- Отмечено у 52 человек (2,8 % от общ.числа)
- В 86 % (45случаев) удалось купировать нагноение после первого хирургического очищения раны
- В 14 % (7 случаев) потребовалось повторная аналогичная операция
- - лишь в 2 % пришлось удалять эндопротез

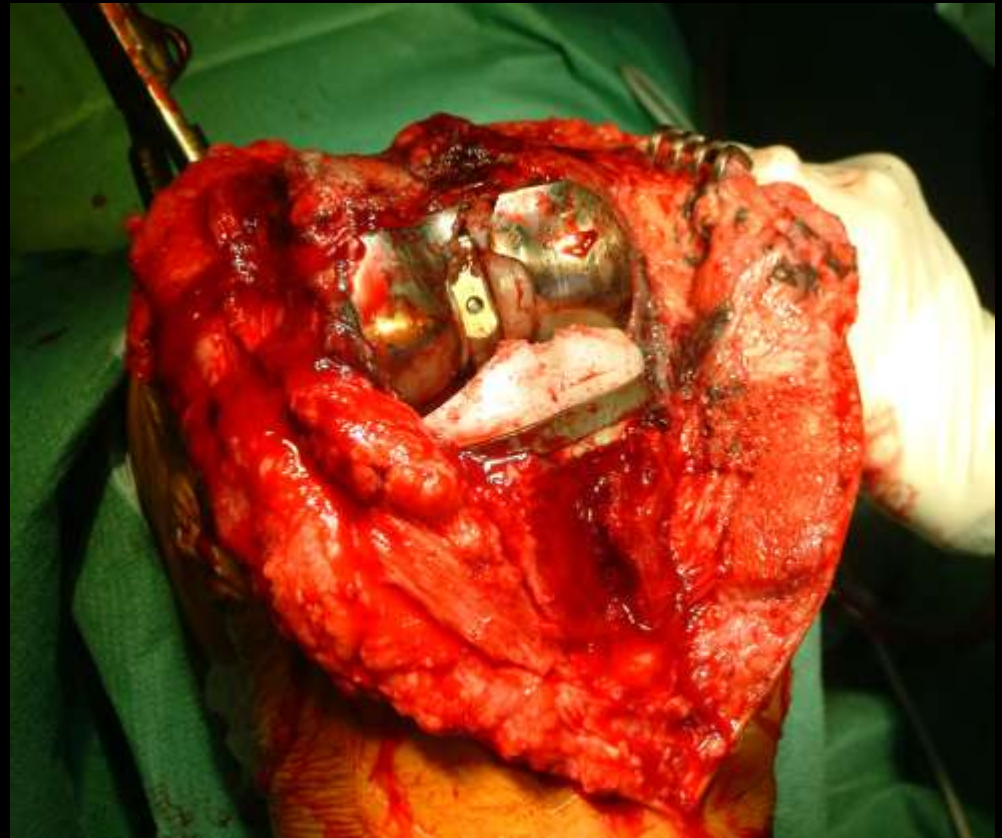
Проблемы при хирургическом лечении гнойных осложнений эндопротезирования

- **Удаление эндопротеза** – важно радикальное удаление всех частей эндопротеза и окружающего его костного цемента, пораженных тканей.



Проблемы при хирургическом лечении гнойных осложнений эндопротезирования

- **Удаление эндопротеза** – важно радикальное удаление всех частей эндопротеза и окружающего его костного цемента, пораженных тканей.



Больной Д., 57 лет, после 5 операций



Проблемы при хирургическом лечении гнойных осложнений эндопротезирования

- Создание депо антибиотиков:
 - «Бусы» из Септопала



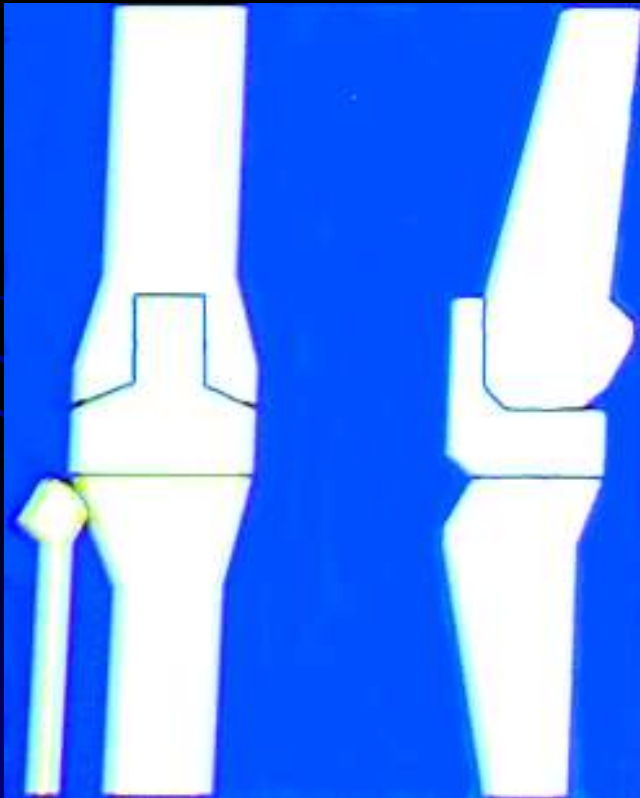
Проблемы при хирургическом лечении гнойных осложнений эндопротезирования

- Создание депо антибиотиков:
 - Интрамедуллярные спэйсеры



Проблемы при хирургическом лечении гнойных осложнений эндопротезирования

- Создание депо антибиотиков:
 - Интрамедуллярные и блоковые спэйсеры



Проблемы при хирургическом лечении гнойных осложнений эндопротезирования

- Создание депо антибиотиков:
 - Артикулирующие спэйсеры
 - однополюсные



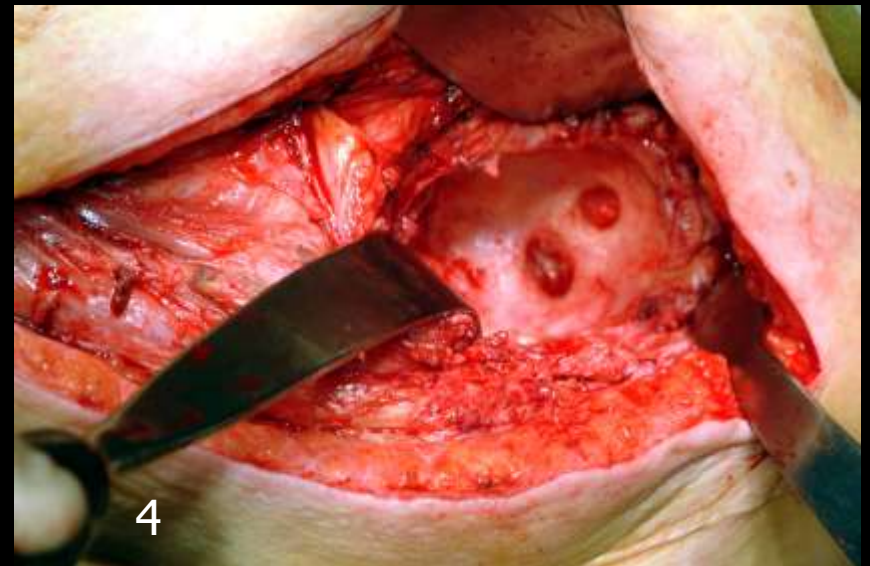
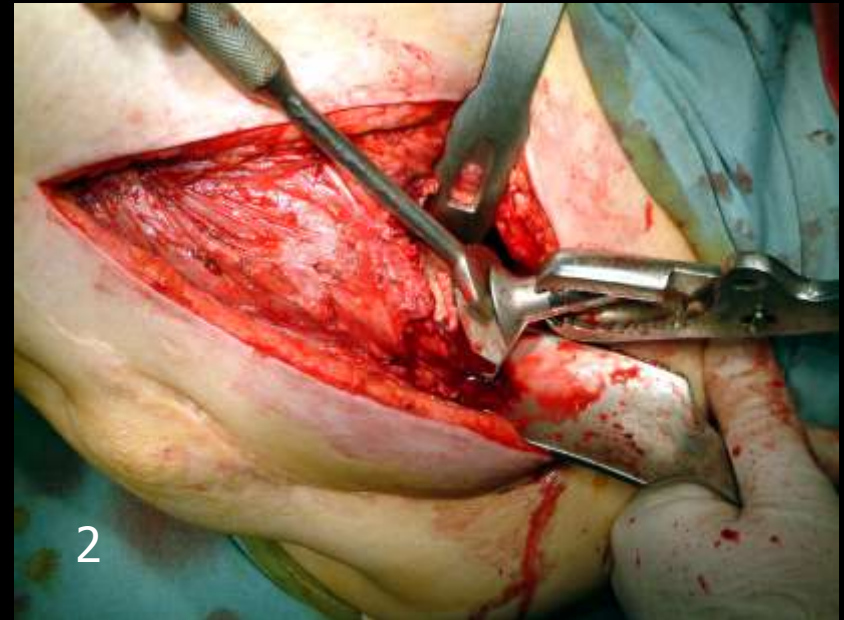
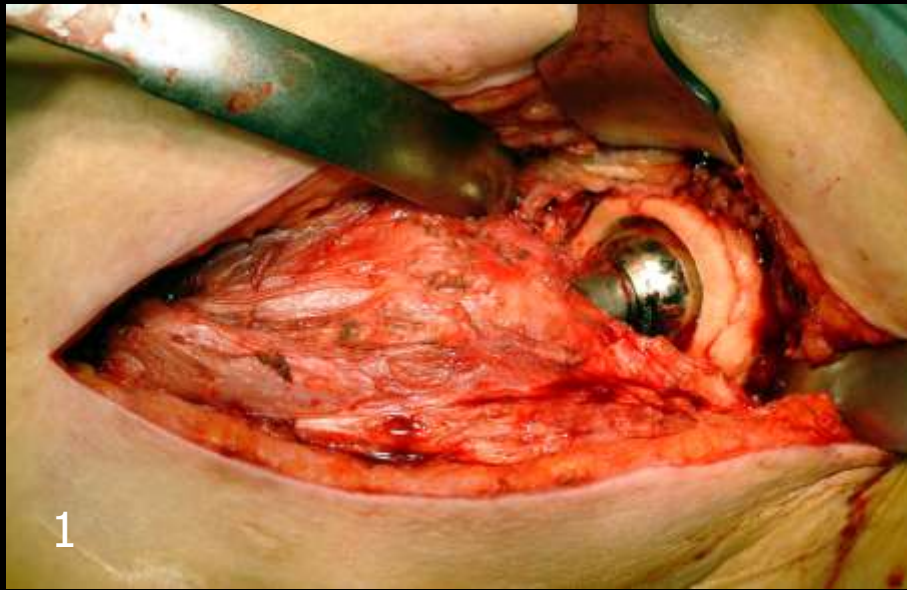
Проблемы при хирургическом лечении гнойных осложнений эндопротезирования

- Создание депо антибиотиков:
 - Артикулирующие спэйсеры
 - однополюсные
 - тотальные

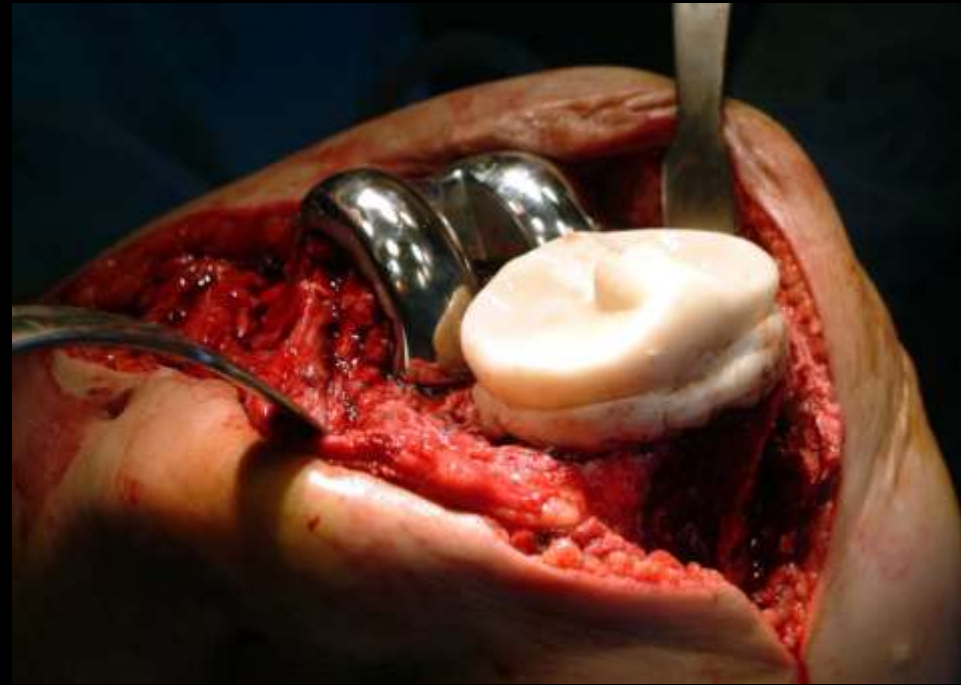


Больной Д., 57 лет, после 5 операций





Артикулирующий спейсер для коленного сустава



Борьба с «мертвым» пространством

- Заполнение как интрамедуллярных полостей, так и полости сустава Тауролин-Гелем 4%.
 - вытесняет гематому
 - уменьшает кровотечение
 - создает дополнительное депо высокоэффективного антимикробного препарата

Тауролидин - бактерицидный агент, высокоэффективный против широкого спектра клинически важных бактерий:

gram-negative:

Aerobacter, Citrobacter, Enterobacter, Escherichia coli, Proteus, Pseudomonas aeruginosa, Salmonella;

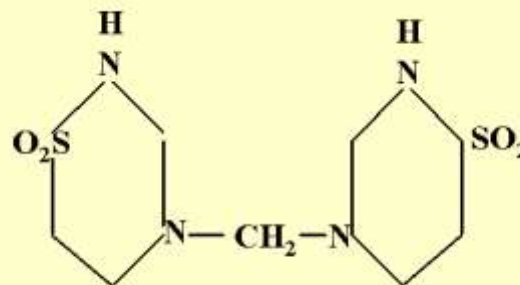
gram-positive :

Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus, Pneumococcus;

anaerobes :

- Bact.fragilis, Fusobacterium, Clostridium, Peptostreptococcus anaerobius;

Fungi,
including the resistant strains.



Structural formula of Taurolicine

Сохранение нормального объема движений в суставе

- Временная иммобилизация лишь при большом количестве воспаленных тканей, значительной инфильтрации окружающих тканей (при опасности «прорезывания» швов)
- При первой же возможности – ранние активные движения, ранняя ограниченная нагрузка на оперированную конечность

Адекватная антибиотикотерапия

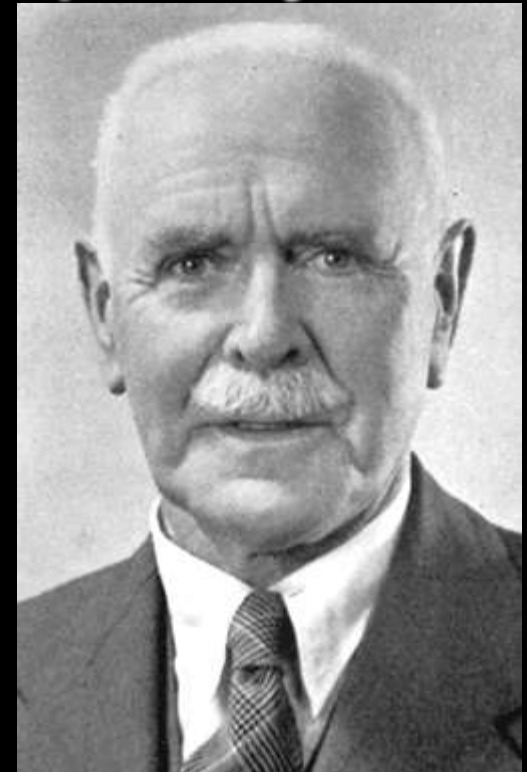
- Адекватная по чувствительности микроорганизмов
- Адекватная по времени (до месяца и дольше)
- Комбинация антибиотиков с другими антибактериальными препаратами (Тауролин 2% внутривенно)

При неудачах - реконструктивная Артропластика Reconstructive Arthroplasty

- Girdlestone 1945

Сохранял движения в суставе, создавал безболезненное, стабильное бедро в доэндопротезную эру

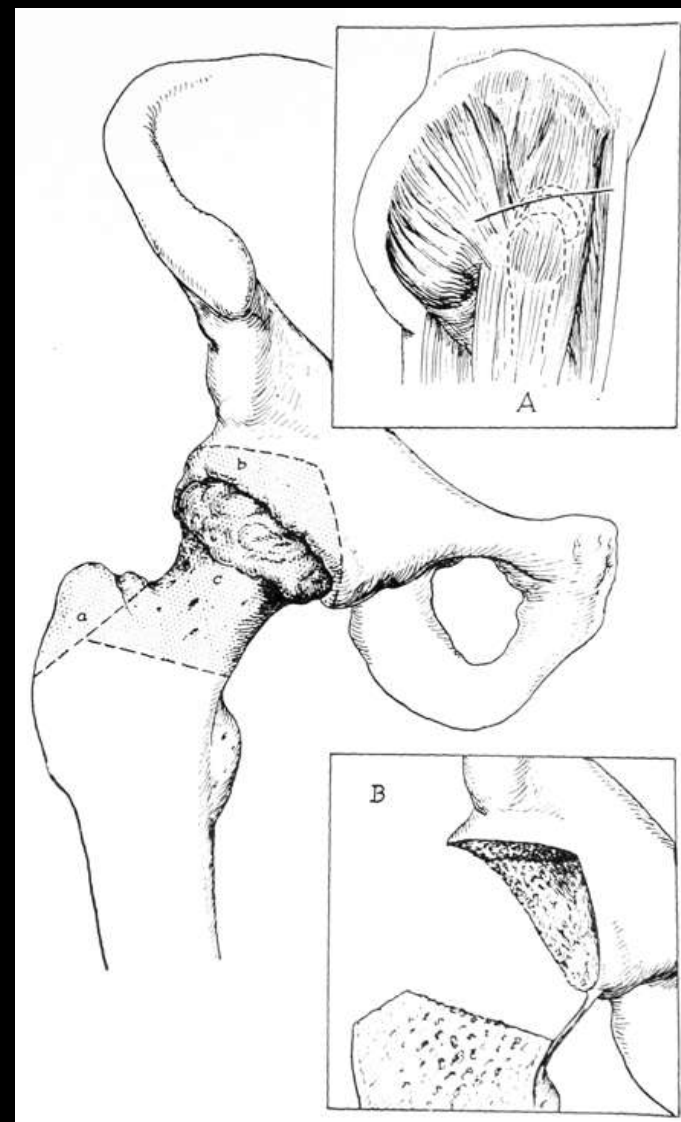
Эта операция –
своеобразный
неудавшийся артродез



GR Girdlestone

Реконструктивная Артропластика Reconstructive Arthroplasty

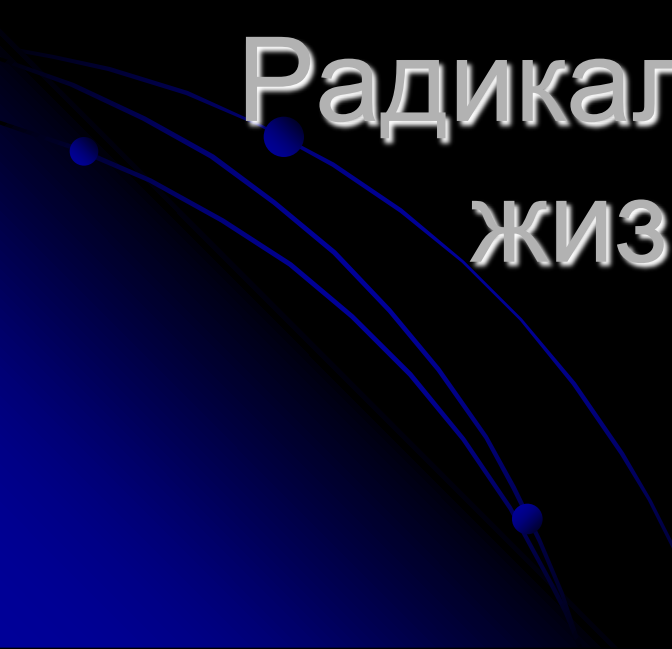
Схема резекционной
артропластики
по Girdlestone G.R.



Girdlestone G.R. Pseudarthrosis. In: Discussion on the treatment of unilateral osteoarthritis of the hip. Proc.Roy.Soc.Med., 38: 363-268, 1945

Тактика при хорошо
фиксированном
эндопротезе:

Радикальное удаление или
жизнь со свищем ?



Тактика при хорошо фиксированном эндопротезе

- Для молодых пациентов – удаление эндопротеза, радикальное очищение раны, одно- или двухмоментное эндопротезирование
- Для старых, операция у которых проблематична – консервативное лечение
- Тактика «пусть погниёт, легче будет удалять» - как исключение



Хроническая инфекция

- Длительный период повышения температуры
- Длительный период умеренных болей
- Анализы крови
- Рентгенологические изменения
 - Выраженная гипертрофическая оссификация
 - Появление костных дефектов

Для диагностики хронической инфекции

- Пункция сустава с аспирацией содержимого и его бак. исследованием
- Ядерно-магнитный резонанс или КТ
- Радиоизотопное исследование (технеций, меченные лейкоциты)
- **Обязательный посев из раны !!!**







Выводы

- Только тщательное проведение всех указанных мероприятий в полном объеме и с учетом всех перечисленных факторов позволит добиться успеха в лечении гнойных осложнений, сохранить не только конечность, но и ее функцию